OH&RM ONE HEALTH & RISK MANAGEMENT

VOL. 2, ISSUE 4
2021

BIOLOGICAL SCIENCES

MĂSURI DE ERADICARE A RABIEI ÎN FAUNA SĂLBATICĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA

Maxim SIRBU, Nicolae STARCIUC

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Autor corespondent: Nicolae Starciuc, e-mail: n.starciuc@asm.md

DOI: 10.38045/ohrm.2021.4.10 CZU: [619:616.98:578.824+615.37](478)

Keywords: *rabies, foxes, virus, vaccination, incidence.*

RABIES ERADICATION MEASURES IN WILDLIFE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Introduction. *Rabies is one of the most dangerous zoonoses in the world with a lethality rate around 100% of infected animals. The main factor in rabies' control is the prophylactic immunization of domestic and wild carnivores.*

Material and methods. *As a research material for this manuscript, a number of rabies cases in wildlife over the last 5 years was studied, as well as some data from the national program regarding the vaccination of wildlife animals in the Republic of Moldova.*

Results. *The anual incidence of rabies in wildlife was determined to range between 12 to 25% of the total number of rabies cases at national level. Due to vaccination by combining some methods (aerial and manual), the incidence of positive cases of rabies in wildlife has decreased by 48% in the last 5 years.*

Conclusions. *The use of the mixed vaccination method of wildlife animals (manual and the distribution of baits by plane) contributed significantly to reducing the incidence of rabies in wildlife.*

Cuvinte cheie: *rabie, vulpi, virus, vaccinare, incidență.*

Introducere. *Rabia rămâne una dintre cele mai periculoase zoonozele la nivel global, cu o rată a letalității de 100%. Factorul principal în controlul rabiei îl constitue imunizarea profilactică a carnasierelor domestice și sălbatice.*

Material și metode. *Materialul utilizat pentru această lucrare a fost reprezentat de datele primare colectate pe parcursul a cinci ani privind cazurile de rabie din fauna sălbatică, dar și datele cu privire la vaccinarea animalelor, extrase din programul național din Republica Moldova.*

Rezultate. *Incidența anuală a cazurilor de rabie din fauna sălbatică constitue 12-25% din totalul cazurilor de rabie raportate la nivel național. Datorită vaccinarii prin metoda combinată (aeriană și manuală) în ultimii 5 ani incidența rabiei din fauna sălbatică s-a redus cu 48%.*

Concluzii. *Utilizarea metodei mixte de vaccinare a animalelor sălbatice (manual și distribuirea momelelor cu avionul) a contribuit semnificativ la reducerea incidenței rabiei în fauna sălbatică.*

INTRODUCERE

Până la momentul actual rabia rămâne una dintre zoonozele cu ce-a mai înaltă rată de letalitate (în jur de 100%) atât la animale, cât și la oameni (1, 2).

În pofida multiplelor tulpini vaccinale utilizate în scop profilactic la efectivele de animale şi oameni, precum şi a programelor de prevenire şi combatere a bolii nu s-a realizat menţinerea sub control imunologic stabil a rabiei. Menţionăm, că rezervorul bolii este reprezentat de fauna sălbatică, unde vulpile reprezintă veriga principală în răspândirea rabiei la alte animale sălbatice precum şi la cele domestice, inclusiv şi la oameni (3, 4).

Situaţia epidemiologică variabilă, instabilă, cu riscuri majore pentru sănătatea animalelor şi a oamenilor persistă stabil la nivel global. Programele de prevenire a bolii recomandate de către Organizaţia Mondială pentru Sănătatea Animalelor sunt axate pe vaccinarea sistematică a carnasierelor domestice şi sălbatice (5, 6, 7).

Dacă efectivele de carnasiere domestice (câini, pisici) pot fi vaccinate având şi o evidenţă coordonată, atunci mai complicat este de a crea un fon imun stabil la carnasierele sălbatice. În Republica Moldova vaccinarea antirabică se efectuează anual. Modul de aplicare a vaccinurilor până în 2020 a fost numai prin metoda manuală, care prevede plasarea momelelor cu vaccinuri lângă vizuinile vulpilor sau pe cărările pe care vulpile se deplasează pentru adăpare la rezervoarele de apă. Această metodă permite formarea unei imunizări colective parţiale, deoarece consumul momelelor vaccinale nu este uniform de către toate animalele sălbatice.

O problemă majoră în menţinerea şi răspândirea focarelor de rabie o constitue şi câinii maidanezi din regiunile urbane, unde capturarea acestora, sterilizarea şi vaccinarea contra rabiei este parţială şi neuniformă.

Începând cu anul 2020 în Republica Moldova a fost lansat un program de vaccinare antirabică a animalelor sălbatice, care prevedea distribuirea momelelor vaccinale cu avionul. Iniţial, conform acestui program, administrarea vaccinurilor a fost preconizată pentru zona bufer de 50 km dintre România şi Republica Moldova. Ulterior, s-a preconizat extinderea programului de vaccinare în toate fâșiile forestiere din republică.

Luând în calcul cele menţionate, *scopul studiului* a fost de a efectua o analiză a situației epidemiologice și a incidenţei rabiei în fauna sălbatică (la vulpi) în dependenţă de metoda de aplicare a momelelor vaccinale (manual şi aerian).

MATERIAL ŞI METODE

În studiu au fost folosite datele cu referire la incidenţa cazurilor de rabie în fauna sălbatică (la vulpi) din Republica Moldova, în perioada 2015-2020, precum şi unele date a programului naţional cu referire la vaccinarea animalelor sălbatice. Concomitent, au fost folosite datele statistice cu referire la cazurile de rabie din baza de date a Agenţiei Naţionale pentru Siguranţa Alimentelor.

Diagnosticul de rabie a fost confirmat la CRDV (Centrul Republican de Diagnostic Veterinar) prin examinarea directă a imunofluorescenței asupra amprentelor digitale ale hipocampului, cerebelului și medularei oblongate, colorate cu conjugat fluorescent specific (conjugat nucleocapsid anti-rabic adsorbit liofilizat) pentru testarea nucleocapsidelor genotip 3 lizavirus (virus Mokola), 5 Lyzavirus, (EBLV 1) și 6 (EBLV 2), producător „BIO-RAD", Franța. Testul la examinarea directă a imunofluorescenței (IFD) a fost ulterior completat cu examenul histopatologic care relevă prezența corpusculilor Babeș-Negri în secțiunile histologice examinate.

REZULTATE

Anual în Republica Moldova sunt înregistrarte numeroase cazuri de rabie la diferite specii de animale domestice şi sălbatice. În Tabelul 1 sunt prezentate datele în ansamblu a situaţiei epidemiologice faţă de rabie, cu numărul de cazuri (anual) la vulpi.

Conform planului strategic al măsurilor antiepidemice coordonat de către ANSA (Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor) vaccinarea antirabică este obligatorie pentru carnasierele domestice (câini și pisici), inclusiv vaccinarea se efectuează și în fauna sălbatică, în special la vulpi. Vaccinările respective sunt îndeplinite de către medicii veterinari de liberă practică de două ori pe an, în perioada de primăvară și toamnă, când temperatura mediului este de +4+15^{0}C, cuprinzând imunologic un număr cât mai mare de animale sălbatice, precum și puietul nou născut.

Tabelul 1. Incidența anuală a cazurilor de rabie la animale.

Nr. crt.	Anul	Numărul de cazuri total înregistrate	Inclusiv la vulpi	Incidența cazurilor de rabie la vulpi (%)
1	2015	167	29	17,4
2	2016	79	12	15,2
3	2017	59	13	22,1
4	2018	78	16	20,5
5	2019	91	14	15,4
6	2020	121	15	12,4

În pofida măsurilor de vaccinare efectuată sistematic, incidența cazurilor de rabie are o evoluție variabilă la diverse specii de animale domestice, cu o frecvență mai înaltă la câini, bovine, pisici, ovine, dar și la unele specii de animale sălbatice precum: veverițe, ratoni, vulpi etc. Totuși, o importanță majoră în răspândirea cazurilor de rabie le revine vulpilor. Populația acestora variază de la an la an, fiind influențate de mediul ambiant și de sursele de alimentație etc. Transmiterea virusului de la vulpi la animalele domestice are loc în perioadele prodromale ale fazelor clinice de boală, când animalele contaminate pierd instinctul de autoconservare, intră în contact cu acestea și le provoacă mușcături. Din acest considerent, menținerea fonului imun antirabic la un număr cât mai mare de animale sălbatice (vulpi) este factorul decesiv în diminuarea incidenței cazurilor de rabie în fauna sălbatică, precum și transmiterea virusului rabic la animalele domestice.

Datele din Tabelul 1 indică că incidența cazurilor de rabie în fauna sălbatică are variații diferite în fiecare an. Cea mai mare incidență a cazurilor de rabie la vulpi a fost înregistrată în anul 2017, având 22,1% din numărul total de probe pozitive, iar cea mai mică incidență a cazurilor de rabie (12,4%) a fost înregistrat în anul 2020. Această scădere a incidenței cazurilor de rabie poate fi motivată prin faptul că în anul 2020 a fost lansat programul bilateral Republica Moldova–România, care a avut ca scop vaccinarea animalelor sălbatice contra rabiei prin metoda combinată, manual și cu avionul. Metoda tradițională manuală constă în distribuirea momelelor cu vaccin lângă vizuinele vulpilor, iar metoda aeriană prevede distribuirea brichetelor din avion pe o zona de 50 km la frontiera cu România (zona „TAMPON"). Vaccinarea s-a efectuat în 2 etape – primăvara și toamna, când temperatura mediului este de +4 - +5°C.

Pentru distribuţia aeriană au fost analizate datele electronice criptate şi decriptate, rutele/traseele de zbor efectuate, distanţele parcurse de avioane în intervalele de timp consemnate/înregistrate pentru fiecare zbor în parte. În timpul campaniei au fost utilizate un număr de 10 avioane, zborurile fiind efectuate de pe Aeroportul Internaţional Mărculeşti, r-nul Floreşti, iar densitatea momelilor distribuite prin metoda aeriană a fost de 25 momeli/km^2.

La etapa I, perioada 09-13.07.2020, au fost recepționate un număr de 543200 momeli vaccinale (seriile 2627 și 2727) pentru distribuirea aeriană și 73 800 momeli vaccinale (seria 2727) pentru distribuirea manuală.

La etapa II, perioada 13-21.11.2020, un număr de 574443 momeli vaccinale au fost utilizate pentru distribuția aeriană, iar pentru distribuția manuală au fost utilizate 73 800 momeli vaccinale.

În total au fost distribuite pe calea aeriană 1117643 momeli, iar prin aplicarea manuală 147600 de momeli cu vaccin.

Datele studiului epidemiologic au demonstrat, că vaccinarea prin metoda combinată a redus semnificativ numărul de cazuri de rabie la vulpi de la 29 cazuri în anul 2015 până la 14 cazuri în anul 2020, astfel, incidența cazurilor pozitive s-a redus cu 48%. Sistemul de vaccinare a animalelor sălbatice poate fi racordată la practica internațională, ce recomandă utilizarea combinată a distribuției vaccinurilor manual și pe cale aeriană, care ar majora considerabil numărul animalelor imunizate și care ar reduce evident posibilitatea transmiterii virusului rabic de la animalele sălbatice la cele domestice, fapt care pozitiv s-ar reflecta și la siguranța sănătății oamenilor.

DISCUȚII

Rabia este o zoonoză de origine virală care prezintă interes atât pentru sănătatea animalelor, cât și pentru sănătatea omului. Luând în considerare acest fapt, la nivel mondial sunt lansate multiple programe de prevenire și eradicare a acestei boli, în permanență se elaborează noi metode de diagnostic, dar și diverse tipuri de vaccinuri pentru imunizarea activă a animalelor și a oamenilor. În pofida realizărilor din domeniul medicinei veterinare, dar și a medicinei umane, rabia a rămas o problemă majoră până la momentul actual. Anual sunt vaccinați milioane de oameni (în scop profilactic și la necesitate), însă sute de mii de oameni și de animale mor din cauza rabiei. Cunoaștem că vectorul principal de transmitere a bolii sunt vulpile, de aceea tot mai avansate devin și metodele de imunizare – vaccinurile sunt produse prin metode moleculare, iar modul de administrare este adaptat la posibilitățile naționale, luând în calcul și practica internațională. Distribuirea vaccinurilor prin metoda aeriană s-a dovedit a fi mult mai eficientă comparativ cu cea manuală, fapt ce a dus la reducerea semnificativă a numărului de cazuri pozitive de rabie în fauna sălbatică din republică. Acest indice denotă faptul că în perspectivă va fi necesar de elaborat o strategie de vaccinare prin distribuție aeriană a vaccinurilor antirabice pentru fauna sălbatică din toate fâșiile forestiere la nivel național.

CONCLUZII

1. Vectorul principal de menținere și răspândire a focarelor de rabie în fauna sălbatică din Republica Moldova, dar și la animalele domestice rămân în continuare vulpile, fapt care trebue de luat în considerare ca element de bază în eradicarea rabiei la nivel national.
2. Utilizarea metodei mixte de vaccinare a animalelor sălbatice (manuală și distribuirea momelelor pe cale aeriană) a contribuit la reducerea semnificativă a cazurilor de rabie în fauna sălbatică, fapt ce argumentează necesitatea extinderii acestei metode pe tot teritoriul republicii.

CONFLICT DE INTERESE

Nu exista conflicte de interes.

REFERINȚE

1. Maki J, Guiot AL, Aubert M, Brochier B, Cliquet F, Hanlon CA, et al. Oral vaccination of wildlife using a vaccinia-rabies-glycopro-tein recombinant virus vaccine (RABORAL V-RG): a global review. *Vet Res*. 2017;48(1):57. doi:10.1186/s13567-017-0459-9
2. Vos A, Freuling CM, Hundt B, Kaiser C, Nemitz S, Neubert A, et al. Oral vaccination of wildlife against rabies: Differences among host species in vaccine uptake efficiency. *J. Vaccine*. 2017;35(32):3938-3944. doi:10.1016/j.vaccine.2017.06.022
3. Müller TF, Schröder R, Wysocki P, Mettenleiter TC, Freuling CM. Spatio-temporal Use of Oral Rabies Vaccines in Fox Rabies Elimination Programmes in Europe. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(8):e0003953. doi:10.1371/ journal.pntd.0003953
4. Sadkowska-Todys M, Kucharczyk B. Rabies in Poland in 2013 and 2014. *Przegl Epidemiol*. 2016;70(3):399-406.
5. Brochier BM, Languet B, Artois M, Zanker S, Guittre C, Blancou J, et al. Efficacy of a baiting system for vaccinating foxes against rabies with vaccinia-rabies recombinant virus. *Vet Rec*. 1990;127(7):165-7.
6. Smith GC, Thulke HH, Fooks AR, Artois M, Macdonald DW, Eisinger D, Selhorst T. What is the future of wildlife rabies control in Europe? *Dev. Biol. (Basel).* 2008;131:283-9.
7. Selhorst T, Müller T, Schwermer H, Ziller M, Schlüter H, Breitenmoser U, et al. Use of an area index to retrospectively analyze the elimination of fox rabies in European countries. *Environ Manage*. 2005;35(3):292-302. doi:10.1007/s00267-003-3055-x

Data recepționării manuscrisului: 23/07/2021
Data acceptării spre publicare: 21/09/2021

Nicolae STARCIUC, ORCID ID: 0000-0001-5176-8499